

O RISCO DO NEGÓCIO E O EVA®

Ana Bela de Sousa Delicado Teixeira, ana.bela.teixeira@esce.ips.pt, Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal
Rosa Maria Morgado Galvão, rosa.galvao@esce.ips.pt, Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal
Sandra Cristina Dias Nunes, sandra.nunes@esce.ips.pt, Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal

RESUMO: Atualmente é inquestionável a importância da gestão organizacional ser apoiada em indicadores. Por outro lado, o conhecimento do risco do negócio e da criação de valor, são informações diferenciadoras desse suporte à gestão. Neste estudo que teve como objetivo verificar a relação existente entre a criação de valor gerada nas empresas da amostra e o risco de negócio que as mesmas apresentam, após um enquadramento teórico onde foram apresentados e caracterizados os indicadores ponto crítico operacional, margem de segurança operacional e grau de alavanca operacional, para medir o risco do negócio e o *Economic Value Added*, para medir a criação de valor, nas empresas da amostra, foi possível verificar que o modelo de regressão linear múltipla estimado permitiu, com uma qualidade bastante razoável, estimar o impacto que as variáveis PCV e MS têm na variação do valor EVA®.

PALAVRAS-CHAVE: Risco do negócio, Criação de valor, PCO, MS, EVA®.

ABSTRACT: Today, the importance that organizational management be supported by indicators, is unquestionable. Also, knowledge of business risk and value creation are differentiating information for this management support. In this study, which aimed to verify the relationship between the value creation generated by companies included in the sample and their business risk, after a literature review where the concepts break-even point, safety margin and operating leverage, indicators used to measure business risk, were presented and characterized, as well as the Economic Value Added, to measure value creation, it was possible to verify that the estimated multiple linear regression model allowed, with a very reasonable quality, to estimate the impact that the PCV and MS variables have on EVA® value's variation.

KEYWORDS: Business risk, Value creation, Break-even point, Safety margin, EVA®.

1. INTRODUÇÃO

A articulação da informação disponibilizada por indicadores obtidos através da informação disponibilizada pela contabilidade financeira e a contabilidade de gestão, permite-nos estudar se há relação entre a criação de valor gerada nas empresas e o risco de negócio que as mesmas apresentam.

Nessa perspetiva, caracterizando cada um dos indicadores que iremos utilizar, o EVA®, como indicador para medir a criação de valor e o ponto crítico operacional, a margem de segurança operacional e o grau de alavanca operacional, para medir o risco do negócio, faremos através de uma amostra das empresas cotadas na *Euronext Lisbon*, à data de realização do estudo, no período de 2014 a 2018, um estudo baseado num modelo de regressão linear múltipla.

O estudo teve como objetivo verificar a relação existente entre a criação de valor gerada nas empresas da amostra e o risco de negócio que as mesmas apresentam.

A informação contabilística disponibilizada pela contabilidade financeira, sintetizada no balanço e na demonstração dos resultados é a base de cálculo de muitos indicadores para efetuar diferentes análises, tais como a económico-financeira ou a da criação de valor. A criação de valor tem ganhado destaque quer na comunidade académica, pelo número de pesquisas efetuadas Pletsch *et al.* (2015), quer no meio empresarial, onde os gestores são pressionados para maximizar o valor da empresa num contexto de criação de valor para

os acionistas (Kijewska, 2016). Assim o estudo revela-se bastante importante, uma vez que analisa fatores que podem maximizar ou condicionar a criação de valor.

Como sistema de informação, a contabilidade de gestão pode ser utilizada nas organizações para conhecer a formação do resultado global ou por centros de custo, por atividade, facilitar o processo de controlo através da componente previsional, que está associada à elaboração do orçamento e análises de desvio, ou ainda, efetuar uma análise do risco do negócio, classificando os gastos em variáveis e fixos, relativamente à atividade. O seu sucesso, como sistema de informação depende da sua capacidade de responder às necessidades do utilizador (AECA, 1995). Até porque, os responsáveis pela gestão de uma organização, têm necessidade de conhecer a formação dos gastos, rendimentos e resultados, associados aos diversos objetivos a que se propõe (Pereira e Franco, 2001).

Nesse sentido, classificar todos os gastos, relativamente ao volume de atividade, em fixos e variáveis, permite obter informação sobre uma organização, que se torna fundamental para o seu sucesso, bem como, calcular indicadores dos quais salientamos o ponto crítico operacional, margem de segurança operacional e grau de alavanca operacional, uma vez que estes indicadores “medem o risco do negócio que está associado à gestão de exploração da empresa” (Neves, 2004:117).

Atualmente, as medidas de avaliação de desempenho tradicionais devem ser conjugadas com a análise da criação de valor, só assim se conhecendo o verdadeiro desempenho empresarial de uma organização (Obaidat, 2019). Assim, é importante conhecer a forma como determinados indicadores afetam a criação de valor.

O estudo está organizado em cinco pontos, começando pela introdução. No segundo ponto é apresentado o enquadramento teórico, no terceiro ponto é descrita a metodologia utilizada, no quarto ponto apresentam-se os resultados obtidos no estudo, no quinto e último ponto descrevem-se as conclusões. No final são apresentadas as referências bibliográficas.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 A CRIAÇÃO DE VALOR E O RISCO DO NEGÓCIO

A criação de valor é vista atualmente como um dos objetivos principais das empresas, tem subjacente a ideia de que não é suficiente para que uma empresa seja sustentável apresentar lucro, é necessário que esse lucro seja superior à remuneração da totalidade do capital investido. Ou seja, a rentabilidade gerada deve conseguir remunerar as expectativas de todos os financiadores, quer sejam externos quer sejam os próprios acionistas.

No entanto, para que uma empresa crie valor não basta ter como objetivo principal a criação de valor para os acionistas, ela precisa adotar estratégias direcionadas aos *value drivers*, por forma a maximizar essa criação de valor (Galvão, Teixeira & Nunes, 2018). Assim, é necessário perceber de que forma diversos fatores que afetam a atividade da empresa, podem também afetar a sua criação de valor.

O risco do negócio visto como a incerteza relativa à evolução do resultado operacional, pode afetar a componente de rentabilidade da empresa, considerada por vários autores como um dos principais *value drivers* da criação de valor, pelo que, é bastante importante o seu estudo conjugado com a criação de valor.

2.2 A CRIAÇÃO DE VALOR MEDIDA PELO *ECONOMIC VALUE ADDED* (EVA®)

Segundo Assaf Neto (2014), Bahsin (2013) e Rappaport (2001), o objetivo principal de qualquer empresa deve ser a criação de valor para os seus acionistas. Assaf Neto (2014), considera a abordagem do valor, como a mais abrangente uma vez que considera a totalidade do capital investido. Também Ferreira (2002a) considera que, a criação de valor deve ser um dos objetivos principais na gestão de qualquer empresa. O autor considera que a criação de valor na ótica do acionista tem originado uma maior valorização das empresas, por via das cotações das suas ações, levando também a melhores condições de financiamento e a maior motivação dos funcionários.

Assim, os gestores passam a estar focados numa gestão baseada no valor, que segundo Elgharbawy e Abdel-Kader (2013) tornou-se popular em meados dos anos 1980, com a publicação do livro de Alfred Rappaport “*Creating Shareholder Value*”. “Uma gestão baseada no valor preocupa-se com os fluxos de caixa de médio e longo prazo e não apenas com os lucros mensais. O gestor deve procurar oportunidades de investimento com

rendibilidade superior aos custos de oportunidade do capital e implementar em toda a organização este tipo de filosofia de gestão (Neves, 2011:136).”

As medidas de avaliação tradicionais, com base no lucro contabilístico têm sido as utilizadas para avaliação do desempenho empresarial (Neely, 2007), no entanto, estas têm sido consideradas inadequadas, uma vez que o objetivo principal, de longo prazo, das empresas passou a ser a criação de valor para o acionista (Venanzi, 2010). Assim, num contexto de gestão baseada no valor, devem ser adotadas medidas de avaliação baseadas na criação de valor. Várias empresas de consultoria e investigadores têm proposto várias medidas para calcular a criação de valor, como é o caso do *Economic Value Added* (EVA®); *Market Value Added* (MVA®); *Refined Value Added* (REVA); *Cash Value Added* (CVA), *Market equity to book value* (MBV); Rácio Q de Tobin; *Total Shareholders Return* (TSR); e *Cash Flow Return on Investment* (CFROI).

O *Economic Value Added* (EVA®), será a medida de criação de valor utilizada no estudo, sendo uma das que tem tido maior repercussão no meio académico e empresarial. Trata-se uma medida fácil de aplicar e entender, inclusivamente por quem não tem conhecimentos específicos na área financeira (Nagarajan, 2015). O EVA® é uma marca registada pela firma Stern Stewart & Co., que segundo Sharma & Kumar (2012), representa uma versão revista do lucro residual. Segundo (Stewart, 1999), o EVA® é a medida que melhor consegue medir o lucro económico de uma empresa.

O EVA®, tem ganho aceitação internacional como medida de avaliação de desempenho empresarial, uma vez que as empresas e os seus gestores estão mais focados na criação de valor, utilizando o EVA®, não só como medida de avaliação, mas também como ferramenta de gestão estratégica empresarial (Prusty, 2013; Sabol & Sverer, 2017). Ferreira (2002b) considera o EVA® como um modelo de avaliação em linha com a nova teoria financeira, com foco na criação de valor.

Apesar de ter ganho popularidade nos anos 90, o EVA® continua atualmente a ser das medidas mais utilizadas para medir a criação de valor, utilizada em grande parte das pesquisas relativamente à criação de valor das empresas para os seus acionistas (Pletsch *et al.*, 2015). Stancu *et al.* (2017) afirmam que o EVA® é a medida mais utilizada pelas empresas na avaliação de desempenho empresarial.

2.2.1 CÁLCULO DO EVA®

A consultora Stern Stewart & Co., recomenda efetuar, antes do cálculo do EVA® cerca de 160 ajustamentos às demonstrações contabilísticas. Estes ajustamentos têm como objetivo converter o NOPAT e o capital de um valor contabilístico para um valor económico (Martin *et al.*, 2009). No entanto a realização destes ajustamentos não tem sido vista de forma consensual.

Vários autores são da opinião que efetuar os ajustamentos torna o cálculo do EVA® demasiado complexo (Obaidat, 2019). Segundo Martin *et al.* (2009), habitualmente as empresas apenas efetuam entre 5 a 10 ajustamentos. Também Sirbu (2012), considera que na prática, poucos dos ajustamentos sugeridos são realmente efetuados. Young e Bauman (1999, citados por Neves, 2011) consideram que os ajustamentos propostos às demonstrações financeiras para cálculo do EVA®, têm apenas um efeito marginal. Assim, o analista, ao decidir efetuar ou não determinado ajustamento deve ponderar se este é material, ou seja, se influencia o valor para o acionista (Nagarajan, 2015).

Segundo Young & O’Byrne (2003) o EVA® corresponde à diferença entre o retorno obtido sobre o capital investido numa empresa e o custo na obtenção desse capital. Tem como diferença fundamental com o lucro contabilístico, o facto de considerar no seu cálculo o custo da totalidade do capital (alheio e próprio).

Segundo Stewart (1999), o EVA® pode ser calculado deduzindo à rendibilidade operacional o custo do capital investido, utilizando o **NOPAT** – *Net Operating Profit After Taxes* (lucro operacional após impostos) ou o **ROI** – *Return on investment*, de acordo com as seguintes fórmulas (Eq. 1 e 2):

$EVA® = NOPAT - (CI * C)$	[1]
---------------------------	-----

em que: **NOPAT** – *Net Operating Profit After Taxes* (lucro operacional após impostos); **C** – custo do capital; **CI** – Capital total investido

O resultado operacional é deduzido do imposto sobre o rendimento, por forma a aproximar o resultado operacional de um resultado económico (Guni & Munteanu, 2014).

$EVA^{\circledR} = (ROI - C) * CI$	[2]
------------------------------------	-----

em que: **ROI** – *Return on investment*; **C** – custo do capital; **CI** – Capital total investido

Esta última fórmula, em que se subtrai ao ROI o WACC, é conhecida como *EVA[®] spread*. A expressão [ROI – WACC], é também conhecida por ROI residual, indicando o valor de retorno após dedução dos encargos com o capital investido, pode ser também chamado de *spread* económico (Assaf Neto, 2014). Quando o ROI > WACC, o valor do EVA[®] > 0, logo a empresa gera rentabilidade superior ao custo do capital total investido, logo existe criação de valor.

Neves (2011) considera a utilização do resultado operacional no cálculo da criação de valor mais aconselhável numa análise departamental, uma vez que os gestores de departamento não são responsáveis pela gestão financeira e fiscal da empresa, mas para uma análise global da empresa, sugere uma outra forma de cálculo partindo do resultado líquido (Eq. 3):

$EVA^{\circledR} = RLSAF - (CI * C)$	[3]
--------------------------------------	-----

em que: **RLSAF** – Resultado líquido sem alavancagem financeira (resultados operacionais + rendimentos financeiros + resultados não correntes); **C** – Custo do capital; **CI** – Capital total investido.

A partir do valor obtido podem ocorrer três situações, que se relacionam com o valor acionista (Nagarajan, 2015):

- Se $EVA^{\circledR} > 0$ (ou seja, EVA[®] positivo), a empresa tem rentabilidade superior ao custo médio ponderado do capital, portanto, existe de criação de valor. O valor positivo do valor do EVA[®] mostra um uso eficiente do capital dos investidores.
- Se $EVA^{\circledR} = 0$ (ou seja, EVA[®] neutro), a empresa tem rentabilidade igual ao custo médio ponderado do capital, ou seja, a empresa não adicionou nem destruiu valor para os seus acionistas.
- Se $EVA^{\circledR} < 0$ (ou seja, EVA[®] negativo), a empresa tem rentabilidade inferior ao custo médio ponderado do capital, portanto, não existe criação de valor. Os acionistas, provavelmente, poderiam ter obtido um retorno maior noutro investimento com o mesmo risco. O valor negativo do indicador EVA[®] mostra um uso ineficiente do capital e uma diminuição do valor da empresa.

Como se deduz pela fórmula do EVA[®], previamente ao seu cálculo devem ser obtidos, além da rentabilidade, o valor do capital investido e custo do capital.

O capital investido é o investimento total efetuado na atividade pelos credores e acionistas Neves (2011), corresponde à soma do capital próprio e alheio utilizados para financiar o ativo económico (Guni & Munteanu, 2014). Young & O'Byrne (2003), referem-se ao capital investido como sendo a soma do património líquido pertencente aos acionistas com os financiamentos de curto e longo prazo, pertencentes a credores.

O custo do capital segundo (Stewart, 1999), é o retorno mínimo aceitável num investimento. O custo do capital corresponde à soma do custo do capital alheio com o custo do capital próprio ponderados pelos seus pesos relativos na estrutura de financiamento (Damodaran, 2001; Assaf Neto, 2014). Esta definição corresponde ao chamado custo médio ponderado do capital (CMPC) ou *weighted average cost of capital* (WACC).

Segundo Neves (2012), o custo do capital alheio é a taxa de juro negociada pela empresa para os seus financiamentos. Caso não seja possível obtê-la, em alternativa pode ser calculada dividindo o valor dos gastos de financiamento considerados na demonstração de resultados pelo montante da dívida financeira considerada no balanço.

O custo do capital próprio também conhecido como custo de oportunidade, refere-se à remuneração que o investidor espera obter no investimento. Do ponto de vista dos investidores, será o custo mais importante a analisar no cálculo do EVA[®] (Guni & Munteanu, 2014). Não é um custo possível de obter através da informação pública disponibilizada nas demonstrações financeiras, pelo que será necessário calculá-lo utilizando modelos de estimativa, como é o caso do (Assaf Neto, 2014; Neves, 2012):

- *Capital asset pricing model* (CAPM)
- *Arbitrage pricing theory* (APT)
- Modelo de Gordon
- Modelo dos práticos
- Taxa de rentabilidade realizada pelo investidor

2.2.2 VANTAGENS E DESVANTAGENS DO EVA®

Ao indicador EVA®, são apontadas vantagens e também desvantagens. Os defensores do EVA® consideram que a sua maior valia consiste em considerar os lucros económicos e o capital económico que se obtém mediante a realização de ajustamentos às demonstrações contabilísticas (Sharma & Kumar, 2012). Nagarajan (2015), refere como vantagens do EVA® ser uma medida de aplicação simples que necessita apenas do Balanço e Demonstração de resultados, pelo que pode ser aplicado a qualquer empresa que apresente demonstrações financeiras que reflitam verdadeiramente a sua situação económico-financeira. Segundo Sharma & Kumar (2010) e Nagarajan (2015), o EVA®, é a medida de avaliação que apresenta maior correlação com o valor de mercado da empresa e leva à redução de problemas de agência quando ligada ao sistema de compensação dos gestores. Nagarajan (2015), refere ainda que é a medida de avaliação que mais se aproxima do valor real de *cash flows* da empresa em análise.

Ferreira (2002b) e Nagarajan (2015), salientam como limitação do EVA® o facto de ser uma medida de curto prazo que não considera expectativas futuras. Outra limitação apontada por Nagarajan (2015), refere-se à situação em que uma empresa que tenha muitos ativos novos poder apresentar EVA® negativo, mas ser lucrativa a longo prazo. Guni & Munteanu (2014), consideram como uma das limitações mais importantes, a metodologia de cálculo, a falta de um modelo standard e o grande número de ajustamentos sugeridos.

2.3 O PONTO CRÍTICO OPERACIONAL, A MARGEM DE SEGURANÇA E O GRAU DE ALAVANCA OPERACIONAL COMO INDICADORES QUE MEDEM O RISCO DO NEGÓCIO

A classificação dos gastos segundo a sua variação com o volume de atividade é fundamental quer para a tomada de muitas decisões, quer para a análise da rentabilidade, ou seja, é muito importante conhecer o seu comportamento em relação ao volume e verificar os que são fixos e os que são variáveis (Pereira e Franco, 2001). A organização dos gastos segundo esta perspetiva, permite-nos efetuar a Demonstração dos Resultados em Custeio Variável.

2.3.1 O RISCO DO NEGÓCIO

Segundo Neves (2004:147), citando Westen & Brigham (1975), o “risco do negócio poderia ser definido como a incerteza inerente às projeções do resultado operacional, ou resultado antes de resultados financeiros e impostos”. O mesmo autor refere que a instabilidade da procura, a volatilidade do preço, a volatilidade dos custos dos fatores, a repercussão dos custos nos preços de venda e a estrutura de custos da empresa, são os principais causadores da volatilidade dos resultados operacionais. E por isso, o risco do negócio, não só é diferente de setor para setor, como o é também, dentro de cada setor, basta que tenham a estrutura de custos diferentes. Como principais medidas de risco do negócio, Neves (2004) e Teixeira & Daniel (2016), apresentam os indicadores, ponto crítico operacional, margem de segurança operacional e grau de alavanca operacional.

2.3.2 OS GASTOS FIXOS E VARIÁVEIS E A DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS EM CUSTEIO VARIÁVEL

No curto prazo, um custo diz-se fixo se não varia quando se altera a atividade. Exemplo disso são as depreciações quando calculadas pelo método da linha reta, ou uma renda do edifício. Os custos fixos caracterizam-se por proporcionar, num determinado período, a capacidade de produzir ou vender e normalmente podem estar ligados, à capacidade física dada por edifícios ou equipamentos, à capacidade organizacional e à capacidade financeira da empresa (Pereira e Franco, 2001). Logo, se uma organização estiver a utilizar apenas 70% da sua capacidade, os custos fixos associados a essa capacidade, serão repartidos por um menor número de unidades, logo, o seu custo unitário será mais elevado do que seria se utilizasse a capacidade ao nível dos 100%. Desta forma, numa perspetiva de curto prazo, o montante dos custos fixos mantém-se constante, independentemente da atividade desenvolvida (Franco *et al.*, 2008; Caiado, 2009).

Um gasto diz-se variável se aumenta ou diminui com o aumento ou diminuição do volume de atividade. Estes gastos resultam normalmente da utilização da capacidade para fabricar ou vender, são exemplo disso a matéria prima consumida na produção e a energia elétrica gasta pelo funcionamento de uma máquina (Pereira e Franco, 2001). Atendendo à sua característica, os custos variáveis globais vão depender do nível de atividade, logo, estes custos só existem se existir atividade (Franco *et al.*, 2008; Caiado, 2009).

Uma das vantagens de analisar os custos variáveis separados dos fixos, prende-se com a possibilidade de, a curto prazo, utilizar a capacidade instalada, vender abaixo do custo complexo, pois a diferença entre o preço de venda e o custo variável, ainda proporciona excedente que ajuda a cobrir custos fixos (Pereira e Franco, 2001; Caiado, 2009).

“O custo total global (custos fixos globais + custos variáveis globais) será igual aos custos fixos quando a atividade for nula e será a soma dos custos fixos com os variáveis para cada nível de atividade efetivamente registado” (Franco *et al.*, 2008:92).

Na perspetiva do custeio variável, o Resultado (R) é igual aos Rendimentos (Vendas V) menos os Gastos Variáveis totais (GV) menos os Gastos fixos totais (GF), sendo que os Rendimentos resultam da multiplicação do preço de venda unitário (pv) pela quantidade vendida, os Gastos variáveis totais resultam da multiplicação dos gastos variáveis unitários (gv) pela mesma quantidade (Q) e os Gastos fixos que são o valor dos gastos que se mantêm e são por isso iguais, independentemente das quantidades vendidas/produzidas, dentro dos limites da capacidade instalada (Neves, 2004) e (Teixeira & Daniel, 2016).

$R = V - GV - GF$ ou $R = (Q \times pv) - (Q \times gv) - CF$	[4]
---	-----

Se não forem incluídos nos gastos de natureza fixa, os gastos de financiamento, estamos perante o Resultado Operacional. À diferença entre o volume de vendas ($Q \times pv$) e os Custos Variáveis ($Q \times gv$) denomina-se a margem de contribuição (MC). A margem de contribuição unitária (mc) corresponde à diferença do preço de venda unitário e o gasto variável unitário.

2.3.3 O PONTO CRÍTICO OPERACIONAL, A MARGEM DE SEGURANÇA E O GRAU DE ALAVANCA OPERACIONAL

- **Ponto crítico operacional**, corresponde ao volume de vendas (V^*) para o qual o Resultado Operacional é nulo, ou é a quantidade vendida para a qual, o Resultado Operacional é nulo. E por isso, se o Resultado Operacional for igual a zero, é porque a margem de contribuição é igual aos gastos fixos (sem gastos de financiamento), o que permite calcular a quantidade do ponto crítico (Q^*), dividindo os custos fixos, pela margem de contribuição unitária (Eq. 5). Ou seja:

$Q^* = \text{Gastos Fixos} / (pv - gv)$	[5]
---	-----

Quando não são conhecidos os valores unitários do preço de venda e gastos variáveis, o ponto crítico operacional, pode ser calculado em valor pela seguinte fórmula (Eq. 6):

$PCV = \text{Gastos fixos totais (GF)} / \text{Margem de contribuição \% (MC \%)}$	[6]
--	-----

Pelo que, quanto mais alto for o valor do ponto crítico, mais quantidade/valor tem de se vender para chegar ao resultado zero. Vendas abaixo do ponto crítico, conduzem a resultados negativos, pelo que vendas acima do ponto crítico, permitem obter resultados positivos. Claro que, quanto maiores forem os custos fixos, maior é o ponto crítico e logo, maior é o seu risco de negócio.

- **Margem de segurança operacional**, (MS) corresponde ao valor obtido da diferença entre as vendas atuais (em quantidade ou em valor monetário) e as vendas do ponto crítico operacional (em quantidade ou em valor monetário). Obtendo-se então pela(s) seguinte(s) fórmula(s):

$MS = V - V^*$ ou $MSo = Q - Q^*$	[7]
-----------------------------------	-----

Pode também ser obtida em %, através da seguinte fórmula:

$MS \% = V - V^* / V$	[8]
-----------------------	-----

Logo, quanto maior for a margem de segurança, maior é a possibilidade de baixar vendas, antes de ter resultado nulo e logo, quanto menor for a margem de segurança operacional, maior é o risco do negócio.

A leitura da margem de segurança operacional em valor relativo, permite comparações entre empresas, relativamente ao seu risco de negócio, não tendo em conta a dimensão (volume de negócios), mas apenas a sua estrutura de custos.

- O grau de alavanca operacional. (GAO) é medido pelo rácio (Eq. 9):

$\text{GAO} = \text{Margem de contribuição} / \text{Resultado operacional}$	[9]
---	-----

O valor obtido neste rácio evidencia o impacto que tem em resultados operacionais uma variação nas vendas. O seu valor é tanto mais elevado, quanto maior for o peso dos gastos fixos. Assim, quando uma empresa tem um elevado GAO, significa que, se a variação em vendas for para aumentar, a alavanca operacional é favorável, “na medida em que um crescimento das vendas implica um crescimento mais que proporcional nos resultados operacionais”, mas se a sua variação for para descer, a “alavanca operacional é desfavorável porque uma descida das vendas arrasta um decréscimo nos resultados mais do que proporcional” (Neves 2004:149). O mesmo autor salienta ainda que, o GAO será tanto maior, quanto mais próximo o volume de vendas da organização estiver do ponto crítico.

3. METODOLOGIA

3.1 OBJETIVO DA INVESTIGAÇÃO

O presente estudo teve como objetivo verificar a relação existente entre a criação de valor gerada nas empresas da amostra e o risco de negócio que as mesmas apresentam, ou seja, perceber de que forma o PCV, a MS e o GAO influenciam o EVA®.

3.2 MÉTODO DE PESQUISA E PROCEDIMENTOS TÉCNICOS

Com a pesquisa pretende-se o conhecimento e descrição do objetivo em estudo (Prodanov & Freitas, 2013). A pesquisa realizada é aplicada quanto à sua natureza e quantitativa quanto à abordagem do problema. Segundo Prodanov & Freitas (2013), na pesquisa quantitativa, tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações e assim analisá-las. Recorreu-se ao uso de técnicas estatísticas que, segundo Gil (2008, citado por Prodanov & Freitas, 2013), constituem um importante auxílio para a investigação em ciências sociais.

Quanto aos procedimentos técnicos, utilizou-se o bibliográfico, na revisão de literatura, que foi elaborada a partir de material já publicado, livros e artigos científicos (Silva & Menezes, 2005). No estudo empírico utilizou-se como procedimento técnico, o estudo de caso. O estudo de caso permite obter e analisar informações sobre determinado objeto ou grupo, de modo a permitir o seu amplo e detalhado conhecimento, de acordo com o objetivo da pesquisa (Yin, 2001; Gil, 2010).

3.3 AMOSTRA E HORIZONTE TEMPORAL

A população do estudo é constituída pelas empresas cotadas na *Euronext Lisbon*, à data de realização do estudo, uma vez que se trata de um conjunto de empresas de referência nacional das quais é possível obter a informação financeira necessária, através dos seus *websites*.

Da população, retiraram-se as empresas não financeiras, os clubes de futebol, os CTT, as empresas que não apresentaram valor em algumas das variáveis necessárias ao estudo, assim como as empresas com capital próprio negativo, uma vez que, podiam desvirtuar a análise dos valores obtidos para a criação de valor. Obteve-se, assim uma amostra final de 27 empresas, pertencentes a vários setores de atividade, que correspondem a 69% da população, conforme tabela 1. O setor de atividade indicado, corresponde ao nível *Industry*, conforme classificado na *Euronext Lisbon* de acordo com o ICB (*Industry Classification Benchmark*).

O período analisado correspondeu a cinco anos, contados a partir do último ano de prestação de contas disponível, entre 2014 e 2018.

Tabela 1: Empresas incluídas na amostra

Empresa	Industry
Altri	2000, Industrials
Cofina	5000, Consumer Services
Corticeira	3000, ConsumerGoods
EDP	7000, Utilities
EDP Renov	7000, Utilities
Estoril Sol	5000, Consumer Services
Galp	0001, Oil & Gas
Glintt	9000, Technology
Ibersol	5000, Consumer Services
Impresa	5000, Consumer Services
Inapa	1000, BasicMaterials
J.Martins	5000, Consumer Services
Média Capital	5000, Consumer Services
Mota Engil	2000, Industrials
Nos	5000, Consumer Services
Novabase	9000, Technology
Ramada	1000, BasicMaterials
Reditus	9000, Technology
REN	7000, Utilities
Semapa	1000, BasicMaterials
Sonae	5000, Consumer Services
Sonae Com	6000, Telecommunications
Sonae Ind.	2000, Industrials
Teixeira Duarte	2000, Industrials
The Navigator	1000, BasicMaterials
Toyota	2000, Industrials
Vista Alegre	3000, ConsumerGoods

Fonte: Elaboração própria, dados obtidos em <https://www.bolsadelisboa.com.pt/>

3.4 RECOLHA, TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Os dados necessários à realização do estudo foram obtidos através dos relatórios e contas consolidados das empresas da amostra. Recorreu-se ainda aos dados disponibilizados na página web do Professor Aswath Damodaran, <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.

As demonstrações financeiras objeto de análise no estudo, referem-se a empresas cotadas na *Euronext Lisbon*, portanto são elaboradas de acordo com a normalização contabilística em vigor e sujeitas a revisão de contas. Foram preparadas para corresponder ao objetivo da pesquisa, pelo que, por forma a obter os indicadores que medem o risco do negócio, foi elaborada uma demonstração a custo variável que evidencia os gastos variáveis e fixos da empresa, conforme tabela 2. Foi ainda elaborado o balanço funcional, a partir do balanço patrimonial incluído na prestação de contas, para obter o valor do capital investido necessário ao cálculo da criação de valor. Os dados foram tratados com utilização do *software Microsoft Excel*.

Tabela 2: Demonstração de resultados em custo variável

Rubrica	Valor	
	Ano	Ano
Rendimentos operacionais		
Gastos variáveis		
Margem bruta		
Gastos fixos		
Resultado operacional		

Fonte: Elaboração própria

Os dados foram analisados recorrendo a técnicas de análise estatística. Para caracterização da amostra e das variáveis a estudar utilizou-se a estatística descritiva. Para estudar a questão a que o estudo pretende responder utilizou-se a técnica de análise estatística multivariada, regressão linear múltipla. Segundo Pestana & Gageiro (1998), a regressão linear múltipla é uma técnica estatística, multivariada, descritiva e inferencial, que analisa a relação entre uma variável dependente (Y) e um conjunto de variáveis independentes (X's), pelo que se adequa ao objetivo proposto para o estudo.

A análise estatística foi realizada através do *software* de análise estatística SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). O nível de significância (*p-value*) utilizado para validação dos testes foi de 0,05.

3.5 CÁLCULO DOS INDICADORES

3.5.1 CRIAÇÃO DE VALOR - EVA®

Para medir a criação de valor utilizou-se o EVA® por se tratar de uma medida de criação de valor de fácil utilização, que pode ser obtida através dos dados contabilísticos disponíveis na prestação de contas, que pode ser aplicada a qualquer tipo de empresa e por ser das mais amplamente divulgadas.

O seu cálculo foi efetuado através da fórmula (Eq. 1), proposta por Stewart (1999), já mencionada no enquadramento teórico:

$EVA^{\circ} = NOPAT - (CI * C)$	[1]
----------------------------------	-----

Em que: NOPAT = *Net operating profit after tax*; IC = *Invested capital*; C = *Cost of capital*

A Stern Stewart & Co., detentora da marca EVA® propõe alguns ajustamentos que deveriam ser efetuados às demonstrações contabilísticas, no entanto, como já foi abordado no enquadramento teórico, vários autores são da opinião que apenas poucos dos ajustamentos sugeridos são realmente efetuados, o que não desvirtua os resultados obtidos, podendo sim tornar o seu cálculo demasiado complexo de forma que exceda o benefício na sua utilização (Keys, Azamhuzjaev & Mackey (2001); Nagarajan (2015), citados por Obaidat, 2019). Assim, optou-se por não efetuar os ajustamentos propostos.

Para cálculo do EVA® é necessário conhecer o valor do NOPAT, do capital investido e do custo médio ponderado do capital.

O NOPAT corresponde ao resultado operacional da atividade, deduzido do imposto sobre o rendimento e foi obtido através da demonstração de resultados.

O valor do capital investido, foi obtido através da elaboração do balanço funcional. Este documento permite evidenciar o capital investido na atividade da empresa e a forma como a empresa se financiou. O capital investido considerado no estudo corresponde, à soma do capital próprio com o capital alheio remunerado. Utilizou-se a média simples do valor inicial e final de cada exercício (Neves, 2012).

O custo do capital corresponde à soma do custo do capital alheio e do custo do capital próprio. No seu cálculo, utilizou-se o *weighted average cost of capital* (WACC), que se obtém através da seguinte fórmula (Damodaran, 2001):

$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1 - T) \times \frac{D}{D+E}$	[10]
---	------

em que: E - Capitais Próprios; D – Passivo financeiro; **K_e** - Custo Capital Próprio; **K_d** - Custo Capital Alheio; **T** - Taxa efetiva de impostos sobre o rendimento.

O custo do capital alheio foi obtido através do quociente entre os gastos financeiros, indicados na demonstração de resultados e o valor da dívida financeira, obtido no balanço funcional (utilizou-se a média simples do valor inicial e final de cada exercício).

O custo do capital próprio, é um custo que nem sempre é possível obter através da informação contida nas demonstrações financeiras, pelo que teve de ser estimado. Assim, utilizou-se o valor médio calculado pelo

professor Aswath Damodaran, disponibilizado na sua página *Web*, para a Europa Ocidental, por setor de atividade, cujas taxas se apresentam na tabela 3.

Tabela 3: Custo do capital próprio (Ke)

Empresa	2014	2015	2016	2017	2018
Altri	10.64%	10.70%	10.05%	8.40%	10.89%
Cofina	10.84%	9.56%	8.50%	8.82%	8.77%
Corticeira	8.11%	7.16%	7.55%	6.37%	7.27%
EDP	9.13%	9.10%	9.82%	9.21%	9.93%
EDP Renov	9.13%	9.10%	9.82%	9.21%	9.93%
Estoril Sol	9.79%	9.33%	7.93%	7.62%	8.96%
Galp	13.22%	15.78%	15.01%	13.61%	13.08%
Glintt	8.70%	8.19%	8.08%	8.22%	10.40%
Ibersol	9.07%	8.48%	7.61%	7.21%	7.97%
Impresa	12.51%	9.96%	9.19%	9.56%	9.53%
Inapa	9.66%	8.75%	8.98%	7.14%	9.03%
J.Martins	10.00%	10.85%	9.75%	8.12%	8.13%
Média Capital	12.51%	9.96%	9.19%	9.56%	9.53%
Mota Engil	11.56%	11.11%	9.86%	9.46%	10.75%
Nos	10.32%	10.84%	13.20%	11.74%	11.13%
Novabase	8.70%	8.19%	8.08%	8.22%	10.40%
Ramada	13.51%	13.14%	12.37%	10.35%	12.28%
Reditus	8.70%	8.19%	8.08%	8.22%	10.40%
REN	9.13%	9.10%	9.82%	9.21%	9.93%
Semapa	10.64%	10.70%	10.05%	8.40%	10.89%
Sonae	10.00%	10.85%	9.75%	8.12%	8.13%
Sonae Com	12.43%	10.58%	10.68%	9.10%	10.01%
Sonae Ind.	11.56%	11.11%	9.86%	9.46%	10.75%
Teixeira Duarte	11.56%	11.11%	9.86%	9.46%	10.75%
The Navigator	10.64%	10.70%	10.05%	8.40%	10.89%
Toyota	14.54%	13.33%	13.71%	12.57%	11.64%
Vista Alegre	7.81%	9.07%	8.86%	7.79%	8.58%

Fonte: Elaboração própria, dados obtidos em <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Na tabela 4, apresentam-se os valores obtidos para o EVA®, considerando os pressupostos acima descritos.

Tabela 4: Valores do EVA® por empresa

Empresa	Industry	Economic value added (EVA®)				
		2014	2015	2016	2017	2018
Altri	2000, Industrials	15 072	89 763	44 780	76 154	117 874
Cofina	5000, Consumer Services	4 196	3 813	4 510	3 309	3 903
Corticeira	3000, ConsumerGoods	17 187	32 454	40 176	49 888	45 790
EDP	7000, Utilities	-53 029	79 304	48 183	238 417	-536 293
EDP Renov	7000, Utilities	-369 294	-292 236	-445 314	-136 906	-280 859
Estoril Sol	5000, Consumer Services	-6 410	-601	2 476	7 586	7 845
Galp	0001, Oil & Gas	-796 924	-794 793	-736 710	-245 719	23 527
Glintt	9000, Technology	-8 526	-13 281	-3 556	-5 414	-7 082
Ibersol	5000, Consumer Services	-2 882	1 950	6 459	19 574	8 503
Impresa	5000, Consumer Services	-4 682	-7 135	-9 565	-31 369	-8 522
Inapa	1000, BasicMaterials	-15 167	-12 629	-14 379	-10 884	-17 420
J.Martins	5000, Consumer Services	154 975	20 370	443 283	247 806	268 426
Média Capital	5000, Consumer Services	274	4 029	7 148	7 021	8 186
Mota Engil	2000, Industrials	112 301	18 166	-18 798	57 355	38 849
Nos	5000, Consumer Services	-24 888	-29 478	-38 989	-16 357	30 399
Novabase	9000, Technology	-3 781	-680	-6 256	-1 419	-2 875
Ramada	1000, BasicMaterials	564	1 937	3 437	5 024	-7 414
Reditus	9000, Technology	-2 095	-2 566	-4 694	-3 321	-5 218
REN	7000, Utilities	1 208	21 809	-4 233	13 159	-34 609
Semapa	1000, BasicMaterials	-29 349	35 619	11 163	99 027	74 515
Sonae	5000, Consumer Services	-94 442	-113 049	-73 100	-81 824	-86 027
Sonae Com	6000, Telecommunications	-134 962	-115 541	-121 596	-102 267	-113 007
Sonae Ind.	2000, Industrials	-35 097	-11 368	-6 561	-799	-8 857
Teixeira Duarte	2000, Industrials	-1 688	-32 040	8 804	12 192	-25 236
The Navigator	1000, BasicMaterials	25 955	70 873	39 132	105 287	103 910
Toyota	2000, Industrials	-14 761	-10 823	-11 300	-6 367	-2 972
Vista Alegre	3000, ConsumerGoods	-8 964	-4 505	-1 101	-215	1 981

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa

Da análise da tabela 4, onde se apresentam os valores do EVA®, em milhares de Euros, nos anos de 2014 a 2018, das empresas da amostra, constatamos que há 10 empresas que apresentam o valor do EVA® negativo, em qualquer dos anos, logo têm destruição de valor. Por outro lado, 6 empresas apresentam, em qualquer dos anos, valores positivos do EVA®, ou seja, têm criação de valor.

3.5.2 INDICADORES PARA ANÁLISE DO RISCO DO NEGÓCIO

Para obter os valores dos indicadores de risco do negócio, foi elaborada uma demonstração a custo variável que evidencia os gastos variáveis e fixos da empresa. Como este estudo está a ser realizado numa ótica de analista externo não se dispõe da informação relativamente a gastos fixos e variáveis, pelo que foi necessário estimá-los.

O custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas (CMVMC), é normalmente considerado um gasto variável (Neves, 2012). Segundo o mesmo autor, os fornecimentos e serviços externos (FSE), podem incluir gastos fixos e variáveis, neste caso optou-se por considerar os FSE como gastos variáveis na sua totalidade. Os restantes gastos operacionais, tais como, gastos com pessoal, impostos, imparidades, provisões e as amortizações e depreciações, foram considerados na sua totalidade como gastos fixos.

Para medir o risco do negócio, utilizaram-se o ponto crítico operacional das vendas (PCV), a margem de segurança (MS) em % e valor e o grau de alavanca operacional (GAO), conforme analisados no enquadramento teórico.

O PCV foi calculado de acordo com a fórmula abaixo (Eq. 6), apresentando-se os valores obtidos na tabela 5.

Tabela 5: Ponto crítico operacional (PCV)

Empresa	Industry	PCV				
		2014	2015	2016	2017	2018
Altri	2000, Industrials	306 656	241 203	267 633	244 611	259 207
Cofina	5000, Consumer Services	77 921	73 391	72 891	69 892	61 099
Corticeira	3000, ConsumerGoods	389 810	418 460	384 468	441 311	504 311
EDP	7000, Utilities	9 179 402	8 892 135	8 641 408	9 842 460	10 709 016
EDP Renov	7000, Utilities	798 997	1 007 954	1 021 358	954 417	966 309
Estoril Sol	5000, Consumer Services	169 779	182 254	186 455	203 097	215 848
Galp	0001, Oil & Gas	15 548 809	11 249 562	9 287 546	8 416 963	7 546 098
Glintt	9000, Technology	73 406	76 919	60 393	69 360	83 888
Ibersol	5000, Consumer Services	165 186	175 825	219 164	377 881	388 146
Impresa	5000, Consumer Services	162 900	177 670	170 358	234 692	139 665
Inapa	1000, BasicMaterials	852 597	823 595	808 113	798 114	793 819
J.Martins	5000, Consumer Services	9 278 562	11 188 567	9 772 779	12 154 730	13 221 900
Média Capital	5000, Consumer Services	114 995	111 859	106 818	100 723	107 659
Mota Engil	2000, Industrials	1 631 733	1 889 239	2 028 784	2 055 214	2 278 049
Nos	5000, Consumer Services	1 068 566	1 107 806	1 174 815	1 230 775	1 133 603
Novabase	9000, Technology	206 692	210 875	132 379	127 282	139 057
Ramada	1000, BasicMaterials	62 862	63 515	78 760	91 587	78 587
Reditus	9000, Technology	109 170	108 396	44 903	40 253	32 822
REN	7000, Utilities	462 088	523 885	460 889	461 068	474 290
Semapa	1000, BasicMaterials	1 336 353	1 386 626	1 484 635	1 466 154	1 505 546
Sonae	5000, Consumer Services	4 590 333	4 924 664	5 273 980	5 822 113	5 298 795
Sonae Com	6000, Telecommunications	120 340	148 814	165 248	163 697	194 199
Sonae Ind.	2000, Industrials	972 148	932 563	167 454	157 685	166 030
Teixeira Duarte	2000, Industrials	1 140 477	1 167 124	828 968	799 330	814 560
The Navigator	1000, BasicMaterials	827 680	832 884	958 932	914 200	936 731
Toyota	2000, Industrials	279 058	304 660	326 246	349 763	388 400
Vista Alegre	3000, ConsumerGoods	76 220	75 280	69 793	73 380	83 172

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa

Da análise da tabela 5 que apresenta os valores (em milhares Euros) do ponto crítico operacional das empresas da amostra para o período de 2014 a 2018, verificamos que, quando comparamos o primeiro ano (2014) com o último ano (2018) do estudo, 11 das empresas viram reduzido o valor de vendas para o qual o resultado é zero, logo apresentam uma maior facilidade em atingir o ponto crítico operacional e por isso, apresentam maior facilidade de atingir resultados positivos. Logo, essas empresas apresentam menos risco de negócio.

A margem de segurança foi calculada em valor e % de acordo com as fórmulas (7) e (8) respetivamente, sendo os valores obtidos os que constam na tabela 6.

$$MS = V - PCV$$

[7]

$$MS \% = (V - PCV) / V$$

[8]

Tabela 6: Margem de segurança % e valor (MS% e MS)

Empresa	Industry	MS valor					MS %				
		2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
Altri	2000, Industrials	246 202	423 622	344 863	412 234	525 624	44.53%	63.72%	56.30%	62.76%	66.97%
Cofina	5000, Consumer Services	28 157	26 421	25 043	20 643	27 540	26.54%	26.47%	25.57%	22.80%	31.07%
Corticeira	3000, ConsumerGoods	189 591	213 462	254 181	277 578	302 524	32.72%	33.78%	39.80%	38.61%	37.50%
EDP	7000, Utilities	7 516 759	7 449 548	6 359 008	6 940 526	5 142 604	45.02%	45.59%	42.39%	41.35%	32.44%
EDP Renov	7000, Utilities	524 627	696 255	689 308	967 710	922 337	39.64%	40.86%	40.29%	50.35%	48.84%
Estoril Sol	5000, Consumer Services	5 942	10 615	12 408	18 425	20 300	3.38%	5.50%	6.24%	8.32%	8.60%
Galp	0001, Oil & Gas	2 577 662	4 367 120	3 953 046	6 893 037	9 776 902	14.22%	27.96%	29.86%	45.02%	56.44%
Glintt	9000, Technology	10 217	-5 109	9 669	6 147	7 265	12.22%	-7.11%	13.80%	8.14%	7.97%
Ibersol	5000, Consumer Services	24 405	40 083	53 778	86 209	73 093	12.87%	18.56%	19.70%	18.58%	15.85%
Impresa	5000, Consumer Services	74 880	53 252	35 639	-36 427	32 498	31.49%	23.06%	17.30%	-18.37%	18.88%
Inapa	1000, BasicMaterials	89 920	86 128	73 705	116 152	94 024	9.54%	9.47%	8.36%	12.70%	10.59%
J.Martins	5000, Consumer Services	3 401 653	2 318 715	5 070 567	4 149 458	4 134 806	26.83%	17.17%	34.16%	25.45%	23.82%
Média Capital	5000, Consumer Services	64 778	62 297	66 677	64 740	74 150	36.03%	35.77%	38.43%	39.13%	40.78%
Mota Engil	2000, Industrials	730 079	478 632	210 529	490 100	562 554	30.91%	20.21%	9.40%	19.25%	19.80%
Nos	5000, Consumer Services	315 368	336 499	334 206	331 007	436 117	22.79%	23.30%	22.15%	21.19%	27.78%
Novabase	9000, Technology	15 934	20 517	3 229	12 179	11 555	7.16%	8.87%	2.38%	8.73%	7.67%
Ramada	1000, BasicMaterials	49 799	51 145	57 579	66 633	50 846	44.20%	44.61%	42.23%	42.11%	39.28%
Reditus	9000, Technology	10 824	10 169	-15	1 794	-377	9.02%	8.58%	-0.03%	4.27%	-1.16%
REN	7000, Utilities	293 534	294 492	277 248	281 549	247 129	38.85%	35.98%	37.56%	37.91%	34.26%
Semapa	1000, BasicMaterials	705 936	819 209	658 744	734 904	794 399	34.57%	37.14%	30.73%	33.39%	34.54%
Sonae	5000, Consumer Services	906 291	773 357	860 667	681 640	830 614	16.49%	13.57%	14.03%	10.48%	13.55%
Sonae Com	6000, Telecommunications	842	-16 928	-37 758	-21 476	-22 411	0.69%	-12.84%	-29.62%	-15.10%	-13.05%
Sonae Ind.	2000, Industrials	74 961	118 467	78 621	80 441	64 496	7.16%	11.27%	31.95%	33.78%	27.98%
Teixeira Duarte	2000, Industrials	561 533	324 147	404 791	305 042	180 891	32.99%	21.74%	32.81%	27.62%	18.17%
The Navigator	1000, BasicMaterials	731 464	839 300	656 560	725 673	818 314	46.91%	50.19%	40.64%	44.25%	46.63%
Toyota	2000, Industrials	33 483	57 051	53 584	89 979	105 661	10.71%	15.77%	14.11%	20.46%	21.39%
Vista Alegre	3000, ConsumerGoods	-8 513	1 451	8 350	14 470	22 737	-12.57%	1.89%	10.69%	16.47%	21.47%

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa

A análise da tabela 6, onde se apresenta em valor absoluto (milhares de Euros) e em valor relativo, a margem de segurança operacional, para os 5 anos do estudo, efetuado nas empresas da amostra, verificamos que em 2014 apenas uma empresa está a vender abaixo do ponto crítico operacional e por isso, apresenta valor negativo. Por outro lado, nos outros 4 anos, o número de empresas que tem volume de vendas abaixo das vendas do ponto crítico são duas, constatando-se que a empresa do grupo *Industry* “Telecommunications” apresenta nos últimos 4 anos, sempre margem de segurança negativa e por isso, tem o volume de vendas insuficiente para ter resultados positivos.

Da análise da margem de segurança operacional apresentada em valor percentual, salienta-se que, das empresas que vendem acima do ponto crítico operacional, a que apresenta um valor mais baixo é a Estoril Sol, pertencente ao *Industry*, “Consumer Services”, com 3,38% em 2014 e a que apresenta o valor mais alto é a Altri, que pertence ao *Industry*, “Industrials”, que em 2018 apresenta uma margem de segurança operacional de 66,97%, ou seja, é a que apresenta menor risco, dado que, para ter resultados iguais a zero, tinha de descer esse valor percentual.

O grau de alavanca operacional (GAO) foi obtido pela fórmula (Eq. 9), cujos valores constam na tabela 7.

GAO = Margem de contribuição / Resultado operacional
--

[9]

Tabela 7: Grau de alavanca operacional (GAO)

Empresa	Industry	Grau de alavanca operacional (GAO)				
		2014	2015	2016	2017	2018
Altri	2000, Industrials	2.25	1.57	1.78	1.59	1.49
Cofina	5000, Consumer Services	3.77	3.78	3.91	4.39	3.22
Corticeira	3000, ConsumerGoods	3.06	2.96	2.51	2.59	2.67
EDP	7000, Utilities	2.22	2.19	2.36	2.42	3.08
EDP Renov	7000, Utilities	2.52	2.45	2.48	1.99	2.05
Estoril Sol	5000, Consumer Services	29.57	18.17	16.03	12.02	11.63
Galp	0001, Oil & Gas	7.03	3.58	3.35	2.22	1.77
Glintt	9000, Technology	8.18	-14.06	7.25	12.28	12.55
Ibersol	5000, Consumer Services	7.77	5.39	5.08	5.38	6.31
Impresa	5000, Consumer Services	3.18	4.34	5.78	-5.44	5.30
Inapa	1000, BasicMaterials	10.48	10.56	11.96	7.87	9.44
J.Martins	5000, Consumer Services	3.73	5.83	2.93	3.93	4.20
Média Capital	5000, Consumer Services	2.78	2.80	2.60	2.56	2.45
Mota Engil	2000, Industrials	3.24	4.95	10.64	5.19	5.05
Nos	5000, Consumer Services	4.39	4.29	4.52	4.72	3.60
Novabase	9000, Technology	13.97	11.28	41.99	11.45	13.03
Ramada	1000, BasicMaterials	2.26	2.24	2.37	2.37	2.55
Reditus	9000, Technology	11.09	11.66	-2 942.12	23.43	-86.12
REN	7000, Utilities	2.57	2.78	2.66	2.64	2.92
Semapa	1000, BasicMaterials	2.89	2.69	3.25	3.00	2.90
Sonae	5000, Consumer Services	6.06	7.37	7.13	9.54	7.38
Sonae Com	6000, Telecommunications	143.98	-7.79	-3.38	-6.62	-7.67
Sonae Ind.	2000, Industrials	13.97	8.87	3.13	2.96	3.57
Teixeira Duarte	2000, Industrials	3.03	4.60	3.05	3.62	5.50
The Navigator	1000, BasicMaterials	2.13	1.99	2.46	2.26	2.14
Toyota	2000, Industrials	9.33	6.34	7.09	4.89	4.68
Vista Alegre	3000, ConsumerGoods	-7.95	52.87	9.36	6.07	4.66

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa

A tabela 7 apresenta o valor do grau de alavanca operacional das empresas da amostra, para o período de 2014 a 2018. Neves (2004:150-151) refere que o GAO “será tanto maior quanto mais próximo o volume de vendas da empresa estiver do Ponto Crítico Operacional” e que, alguns autores preferem trabalhar com o PCO e a MSO, para medir o risco do negócio.

4. RESULTADOS

O objetivo passa por perceber de que forma o PCV, a MS e o GAO influenciam o EVA® e se de alguma forma é possível construir um modelo de regressão linear múltipla que permita a previsão do EVA® através destas duas variáveis.

Começamos por fazer uma breve descrição estatística das variáveis envolvidas. Na tabela 8 podemos observar as estatísticas para a globalidade da amostra e nas tabelas 9 e 10 para cada um dos setores analisados individualmente.

Tabela 8: Estatísticas – Amostra Global

		EVA®	PCV	MS	GAO
N	Válido	135	135	135	135
	Omisso	0	0	0	0
Média		-24268.139	1767964.386	803607.648	-15.992
Desvio Padrão		155635.572	3270915.634	1765458.263	254.232
Mínimo		-796924.211	32821.929	-37757.7494	-2942.124
Máximo		443282.777	15548809.148	9776901.798	143.977

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa

Tabela 9: Estatísticas – setor 5000 – Consumer Services

		EVA®	PCV	MS	GAO
N	Válido	40	40	40	40
	Omisso	0	0	0	0
Média		15918.041	2282703.907	646162.806	6.058
Desvio Padrão		100224.750	3800814.973	1283697.768	5.443
Mínimo		-113048.523	61099.011	-36426.915	-5.443
Máximo		443282.777	13221900.443	5070566.651	29.571

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa

Tabela 10: Estatísticas – setor 2000 – Basic Materials

		EVA®	PCV	MS	GAO
N	Válido	25	25	25	25
	Omisso	0	0	0	0
Média		16185.657	799871.830	278303.585	4.894
Desvio Padrão		43500.734	683592.500	204631.817	3.086
Mínimo		-35097.368	157684.815	33483.497	1.493
Máximo		117874.126	2278048.513	730079.370	13.969

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa

Através de uma breve análise das medidas de estatística descritiva facilmente se observa que em qualquer dos casos estudados, e para todas as variáveis envolvidas, existe uma grande dispersão dos dados a qual afetará a construção do modelo de regressão linear estimado e consequentemente a qualidade do mesmo. No que respeita à variável GAO detetaram-se também a existência de diversos “outliers” (moderados e severos), que muito provavelmente foram a causa desta variável não ser estatisticamente significativa em nenhum dos modelos.

Salientamos ainda que embora na amostra global o valor do EVA® seja negativo, o mesmo não acontece nos dois setores avaliados individualmente.

Numa primeira abordagem construiu-se um modelo considerando toda a informação recolhida (n=135, e as variáveis PCV, MS e GAO):

$$\text{EVA}^{\circledR} = b_0 + b_1 * \text{PCV} + b_2 * \text{MS} + b_3 \text{GAO} \quad [11]$$

Verificamos que em qualquer das situações estudadas (global, setor 2000-*Basic Materials*, setor 5000-*Consumer Services*) a variável independente GAO nunca foi considerada estatisticamente significativa, pelo que a opção foi retirá-la do modelo.

Desta forma o modelo final passou a ser:

$$\text{EVA}^{\circledR} = b_0 + b_1 * \text{PCV} + b_2 * \text{MS} \quad [12]$$

Começamos por apresentar os resultados associados à amostra global.

Tabela 11: Ajustamento do modelo

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	.321 ^a	.103	.090	148506.360

a. Preditores: (Constante), MS, PCV

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa

Tabela 12: Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
	B	Erro Erro	Beta		
1	(Constante)	-3358.012	14543.299		
	PCV	-.026	.007	-.536	-3.705
	MS	.030	.013	.342	2.360

a. Variável Dependente: EVA®

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa

Através da análise da tabela 11 e da tabela 12 podemos concluir que as duas variáveis independentes são individualmente significativas a um nível de significância de 0,05, concluindo-se desta forma que o modelo é globalmente significativo. O coeficiente de determinação (cujo valor é de 0,103), é relativamente baixo, mas segue os padrões das análises envolvendo este tipo de variáveis. Este valor deve-se também ao facto de na amostra estarem envolvidos setores de atividade muito diversos.

Relativamente ao modelo estimado:

$EVA® = -3358,012 - 0,026*PCV + 0,03*MS$	[13]
--	------

Salientamos que os sinais dos coeficientes de regressão estimados para ambas as variáveis independentes são os esperados. Interpretando o modelo obtido, temos que para o aumento de 1 milhar de euros no PCV, o EVA® diminuirá 0,026 milhares de euros, mantendo inalterada a MS; analogamente para o aumento de 1 milhar de euros na MS o EVA® aumentará 0,03 milhares de euros, mantendo inalterado o PCV.

Dado que a qualidade do ajustamento do modelo obtido não foi a melhor decidiu-se fazer uma análise por setor. Verificamos que ao dividirmos a amostra por setores apenas para o setor 5000 – *Consumer Services* conseguimos obter uma subamostra superior a 30 (40 observações), necessária para garantir a normalidade assintótica, dado que os dados não têm distribuição Normal.

Apresentamos de seguida os resultados obtidos para este setor.

Tabela 13: Ajustamento do modelo

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	.961 ^a	.924	.920	28324.654

a. Preditores: (Constante), MS, PCV

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa

Tabela 14: Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
	B	Erro Erro	Beta		
1	(Constante)	-8703.518	5280.151		
	PCV	-.034	.003	-1.283	-10.696
	MS	.158	.009	2.018	16.832

a. Variável Dependente: EVA®

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa

Perante estes resultados observados nas tabelas 13 e 14 podemos concluir que trabalhar por setor permite obter um modelo com muito melhor qualidade. O coeficiente de determinação, cujo valor é de 0,924, é excelente, podendo afirmar que o modelo consegue explicar aproximadamente 92% da variação do valor do EVA®. Claramente obteve-se um modelo estatisticamente significativo, com ambas as variáveis também individualmente significativas para qualquer um dos níveis de significância usuais.

Relativamente ao modelo obtido:

$EVA^{\circ} = -8703,518 - 0,034*PCV + 0,158*MS$	[14]
--	------

Salientamos que os sinais dos coeficientes de regressão estimados para ambas as variáveis independentes são os esperados. Quanto à interpretação do modelo obtido, temos que para o aumento de 1 milhar de euros no PCV, o EVA® diminuirá 0,034 milhares de euros, mantendo inalterada a MS; analogamente para o aumento de 1 milhar de euros na MS o EVA® aumentará 0,158 milhares de euros, mantendo inalterado o PCV.

Seguidamente decidimos analisar o comportamento do modelo para o setor 2000-*Basic Materials*, embora neste caso tenhamos uma amostra de apenas 25 observações. Os resultados obtidos foram os seguintes:

Tabela 15: Ajustamento do modelo

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	.846 ^a	.716	.690	24225.498

a. Preditores: (Constante), MS, PCV

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa

Tabela 16: Coeficientes^a

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro Erro	Beta		
1	(Constante)	-18584.445	8663.210		-2.145	.043
	PCV	-.031	.009	-.488	-3.595	.002
	MS	.214	.029	1.008	7.422	.000

a. Variável Dependente: EVA®

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa

A análise das duas tabelas anteriores (tabela 15 e tabela 16) permite concluir que também neste setor a qualidade do ajustamento é bastante boa, o coeficiente de determinação, cujo valor é de 0,846, permite dizer que o modelo estimado consegue explicar aproximadamente 85% da variação do valor do EVA®. Continuamos a obter um modelo globalmente significativo, com ambas as variáveis independentes individualmente significativas para qualquer um dos níveis de significância usuais.

Relativamente ao modelo estimado:

$EVA^{\circ} = -18584.445 - 0,031*PCV + 0,214*MS$	[15]
---	------

Novamente se verifica que os sinais dos coeficientes de regressão estimados para ambas as variáveis independentes são os esperados. Interpretando o modelo obtido, temos que para o aumento de 1 milhar de euros no PCV, o EVA® diminuirá 0,031 milhares de euros, mantendo inalterada a MS; analogamente para o aumento de 1 milhar de euros na MS o EVA® aumentará 0,214 milhares de euros, mantendo inalterado o PCV.

Decidiu-se não analisar mais nenhum setor dado que a dimensão da amostra para qualquer um deles é muito pequena.

Perante os resultados obtidos julgamos poder concluir que o modelo estimado permite avaliar o impacto que as variáveis PCV e MS têm na variação do valor EVA®, obtendo-se deste modo um modelo que permite estimar, com alguma qualidade, o valor do EVA®. Permitiu também concluir que a análise terá de ser feita por setor ou então recorrendo a outra variável que divida as empresas tendo em conta alguma característica comum entre as mesmas. Analisar de forma global empresas com características muito diversas dificilmente permitirá construir um modelo com qualidade.

5. CONCLUSÃO

O estudo teve como objetivo, estudar a relação existente entre a criação de valor gerada nas empresas da amostra e o risco de negócio que as mesmas apresentam. Iniciou-se com uma revisão de literatura sobre o EVA® como indicador para medir a criação de valor e sobre o risco do negócio, onde se caracterizou e apresentou o ponto crítico operacional, a margem de segurança operacional e o grau de alavanca operacional, como indicadores para medir, o risco do negócio.

De seguida, após a apresentação da metodologia, onde se evidenciou a população e a amostra do estudo de caso, foi efetuado um modelo de regressão linear múltipla tendo por base os cálculos dos valores obtidos no EVA®, no PCV e na MS, uma vez que se abandonou o GAO, por não ser estatisticamente significativo. O abandono desse indicador não influencia a validade do estudo, porque o GAO “será tanto maior quanto mais próximo o volume de vendas da empresa estiver do PCO” pelo que, alguns autores preferem trabalhar com o PCV e a MS (Neves, 2004:150-151).

Do estudo efetuado concluiu-se que o modelo estimado permitiu, com uma qualidade bastante razoável, estimar o impacto que as variáveis PCV e MS têm na variação do valor EVA®. Os resultados obtidos indicam que um aumento no PCV terá um impacto negativo no valor do EVA®, enquanto que um aumento na margem de segurança terá um impacto positivo no valor do EVA®. O estudo permitiu também, concluir que a análise terá de ser feita por setor ou então recorrendo a outra variável que divida as empresas tendo em conta alguma característica comum entre as mesmas. Analisar de forma global empresas com características muito diversas dificilmente permitirá construir um modelo com boa qualidade.

O estudo teve como limitação a dimensão da amostra, que por ser demasiado pequena invalidou efetuar a análise estatística para todos os setores. Também a grande dispersão dos dados condicionou os resultados. Em termos de investigação futura recomenda-se trabalhar com uma amostra de maior dimensão. Uma amostra de maior dimensão permitirá agrupar as empresas com características semelhantes, tentando assim reduzir a dispersão de dados.

REFERÊNCIAS

- Asociacion Española de contabilidad y administracion de empresas (AECA). (1995). *Documento 2, La contabilidade de gestion como instrumento de control* (3ª Edição). Ediciones Gráficas Ortega.
- Assaf Neto, A. (2014). *Finanças corporativas e valor* (7ª Edição). São Paulo: Editora Atlas.
- Bhasin, M. (2013). Economic Value Added and Shareholders' Wealth Creation: Evidence from a Developing Country. *International Journal of Finance and Accounting*, Vol. 2(4), 185-198.
- Caiado A.P. (2009). *Contabilidade Analítica e de Gestão* (5ª Edição). Áreas Editora.
- Damodaran, A. (2001). *Corporate Finance: Theory and Practice* (2nd edition). New York: John Wiley & Sons.
- Damodaran on-line. Disponível em: 3 de setembro 2019, em: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- Elgharbawy, A. & Abdel-Kader, M., (2013). Enterprise governance and value-based management: A theoretical contingency Framework. *Journal of Management and Governance*, 17, 99–129.
- Euronext Lisbon. Disponível em: 13 de agosto de 2019, em: <https://www.bolsadelisboa.com.pt/>
- Ferreira, D. (2002a). *Fusões, Aquisições e Reestruturações de Empresas* – Vol.I, (1ª edição). Lisboa: Edições Sílabo.
- Ferreira, D. (2002b). *Fusões, Aquisições e Reestruturações de Empresas* – Vol.II, (1ª edição). Lisboa: Edições Sílabo.
- Franco V., Oliveira A., Morais A. I., Oliveira B., Lourenço I., Major M.J., Jesus M.A., Serrasqueiro R. (2008). *Temas de Contabilidade de Gestão, os custos, os resultados e a informação para gestão*. Livros Horizonte.
- Galvão R., Teixeira A. B. & Nunes S. (2018). Criação de Valor: Value Drivers do EVA – Estudo com empresas cotadas na Euronext Lisbon, *XXVIII Jornadas Luso-Espanholas de Gestão Científica*, Guarda.
- Gil, A. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa* (5ª edição). São Paulo: Editora Atlas.
- Guni, C. & Munteanu, V. (2014). The added economic value – an instrument for the performance measurement. *Economics, Management, and Financial Markets*, V. 9(4), 167–174.
- Kijewski, A. (2016). Causal analysis of determinants influencing the Economic Value Added (EVA) – a case of Polish entity. *Journal of Economics and Management*, Vol. 26(4), 52-70.

- Martin, J., Petty, J. & Wallace, J. (2009). *Value-based management with corporate social responsibility* (2ª Edição). Nova York: Oxford University press.
- Nagarajan, K. (2015). Economic value added (EVA): A performance measure of strategic finance. *International Journal of Research in Commerce & Management*, V. nº 6(11), 89-91, ISSN 0976-2183.
- Neely, A. (2007). *Business performance measurement* (2ª Edição). Cambridge: Cambridge University Press.
- Neves J.C. 2004. *Análise Financeira, Vol. I – Técnicas Fundamentais* (13ª Edição). Texto Editores.
- Neves, J. (2011). *Avaliação e Gestão da Performance Estratégica da Empresa* (2ª Edição). Lisboa: Texto Editores.
- Neves, J. (2012). *Análise e Relato Financeiro - Uma visão integrada de gestão* (5ª Edição). Lisboa: Texto Editores.
- Obaidat, A. (2019). Is economic value added superior to earnings and cash flows in explaining market value added? An empirical study. *International Journal of Business, Accounting, and Finance*, Vol.13, 57-69.
- Pereira C.C. & Franco V.S. (2001). *Contabilidade Analítica*. Rei dos Livros.
- Pestana, M. & Gageiro, J. (1998). *Análise de dados para ciências sociais – A complementaridade do SPSS*. (1ª Edição). Lisboa: Edições Sílabo.
- Pletsch, C., Reif, E., & Da Silva, T. (2015). Análise da relação entre o valor económico agregado (EVA) e os indicadores do mercado de empresas brasileiras. *Rev.fac.cienc.econ.*, Vol. XXIII (1), 157-173.
- Prodanov, C. & Freitas, E. (2013). *Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico* (2ª edição). Universidade FEEVALE, Rio Grande do Sul, Brasil.
- Prusty, T. (2013). Corporate Governance through the EVA Tool: A Good Corporate Performance Driver. *Journal of Asian Business Strategy*, 3(12), 340-348.
- Rappaport, A. (2001). *Gerando valor para o acionista: um guia para administradores e investidores*. São Paulo: Editora Atlas.
- Sabol, A. & Sverer, F. (2017). A Review of the Economic Value Added Literature and Application. *Special issue, UTMS Journal of Economics* 8 (1), 19–27.
- Sharma, A.K. & Kumar, S. (2012). EVA versus conventional performance measures – Empirical evidence from India. *Proceedings of ASBBS – Las Vegas*, Vol. 19, N.1: 804-815
- Sharma, A.K. & Kumar, S. (2010). Economic Value Added (EVA) - Literature Review and Relevant Issues. *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 2(2), 200-220.
- Silva, E. & Menezes, E. (2005). *Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação* (4ª Edição). Florianópolis: UFSC. Disponível em: https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf
- Sirbu, A. (2012). Economic Value Added (EVA) Approach in Russia. Concepts. Approaches. Instruments. *Review of International Comparative Management*, V.13(2), 305-312.
- Stancu, I., ObrejaBraşoveanu, L., Ciobanu, A., & Stancu, A. (2017). Are Company Valuation Models the Same? - A Comparative analysis Between the Discounted Cash Flows (DCF), the Adjusted Net Assets, Value and Price Multiples, the Market Value Added (MVA) and the Residual Income (RI) Models. *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research*, 51(3), 5-20.
- Stewart, G. 1999. *The quest for value: a guide for senior managers*. Estados Unidos da América. HarperCollins publishers.
- Teixeira A. B. & Daniel, N. (2016). O Custeio variável e o risco do Negócio. *Revista de Contabilidade e Controladoria, Universidade Federal do Paraná, Curitiba*, v.8(1), 8-25, jan./abr., ISSN 1984-6266.
- Venanzi, D., (2010). Financial performance measures and value creation: a review. *Social Science Research Network Electronic Journal*. Disponível em: 31 de janeiro de 2017, em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1716209
- Yin, R. (2010). *Estudo de Caso. Planejamento e Métodos*. (2ª Edição). Porto Alegre: Bookman Editora.
- Young, S., O'Byrne, S. (2003). *EVA e Gestão Baseada em Valor: Guia prático para implementação*. Porto Alegre: Bookman.